

Е. А. Пугач

Уральский лесотехнический институт

К УСТОЙЧИВОСТИ ПРИЗНАКОВ И СВОЙСТВ СОСНЫ В СЕМЕННОМ ПОТОМСТВЕ

Изучение механизмов наследственной передачи семенному потомству признаков и свойств, представляющих непосредственный хозяйственный интерес, приобрело в настоящее время первостепенное значение. Особенно это важно при оценке основной селекционной категории деревьев — плюсовых. Для установления степени и характера наследования некоторых признаков и свойств семенным потомством, были произведены посевы семян от деревьев, довольно значительно отличающихся по основным таксационным и селекционным признакам. Модельные деревья были взяты в 115 квартале Билимбаевского лесхоза (подзона южной тайги), которые после валки подвергались полному описанию и обмеру. При отборе деревьев и валке соблюдалось одно важное требование — равнозначность условий произрастания (экологическая обстановка и ценотические условия). Собранные шишки после биометрической обработки были высушены и добытые семена весной 1967 г. посеяны в теплице с полиэтиленовым покрытием в учебно-опытном лесхозе УЛТИ (вблизи Свердловска). Все последующие годы у сеянцев регулярно по окончании вегетации снималась серия биометрических показателей — размеры и вес.

К наиболее важным показателям хозяйственного значения обычно относят таксационные признаки: высоту, диаметр, а вместе с ними и требования по товарности и устойчивости к болезням и вредителям леса. Взятые для исследования деревья при близком возрасте (в пределах 77—83 лет) обнаружили значительные колебания основных признаков: таксационных и морфологических. Так, по высоте превосходство

максимального показателя над минимальным составляет 10%, диаметру 70% и несколько ниже по остальным показателям. По характеру строения корки отмечено два типа: чешуйчатый и пластинчатый. Между основными таксационными показателями (высотой и диаметром) и другими признаками были вычислены коэффициенты корреляции.

Наиболее высокие коэффициенты связи установлены между высотой и диаметром дерева с диаметром кроны (почти функциональная зависимость), а также с протяженностью кроны по стволу. Слабая связь обнаружена с процентом поднятия темной корки по стволу, что говорит о самостоятельном проявлении этого признака вне определенной связи с высотой дерева и его диаметром. Строение корки проявило довольно высокую связь с высотой и диаметром дерева, диаметром его кроны, менее выражена связь с другими показателями. Превосходство по обоим показателям принадлежит деревьям с пластинчатым строением корки.

С целью более объективного суждения о тесноте этой связи был осуществлен дисперсионный анализ этих показателей у обеих групп: пластинчатокорой и чешуйчатокорой. Критерий Фишера для высоты и диаметра дерева установлен выше табличных показателей на двух уровнях: 0,05 (5%) и 0,01 (1%), т. е. реже чем в 100 случаях возможно нарушение полученных связей. По диаметру кроны превосходство пластинчатокорых деревьев установлено лишь для уровня 5%. По высоте поднятия темной корки и проценту кроны на обоих уровнях превосходства нет, хотя слабая тенденция превосходства отмечается. Как видно из вышеприведенного материала по характеристике модельных деревьев, они имеют выраженные отличия как по морфологическим признакам, так и по таксационным показателям.

Какова связь морфологических признаков с таксационными показателями, особенно такими как быстрота роста и накопление органического вещества, можно установить лишь на основе биометрического анализа семенного потомства. Основные материалы по биометрии 3-летнего потомства от указанных модельных деревьев показали следующее. По всем показателям, кроме диаметра, отмечено безусловное превосходство потомства пластинчатокорых над чешуйчатокорыми, в 997 случаях из 1000 эта зависимость достоверна. Для диаметра это можно утверждать для 950 случаев из 1000, что также является достаточно высоким показателем и позволя-

ет доверительно оценивать установленное преимущество. Выхисленные критерии Фишера для всех показателей дополнительно подтверждают отмеченные особенности в поведении семенного потомства от деревьев этих двух форм.

Приведенный анализ коррелятивных связей биометрических характеристик сеянцев с характеристиками материнских деревьев показал, что наследование в узком смысле идет не по всем признакам. Сложность наследуемости очевидна на примере прямых и обратных связей между маточником и его потомством. Так, между высотой материнского дерева и высотой его потомства обнаружена отрицательная связь. Наиболее тесная связь установлена между протяженностью кроны и высотой сеянцев, т. е. чем меньше протяженность кроны (в %), тем выше и тяжелее сеянцы, и у них же отмечена наибольшая протяженность стержневого корня. Протяженность темной корки по стволу теснее связана с длиной стержневого корня, диаметром сеянца и меньше с весом. Одновременно с протяженностью кроны она может быть использована для ранней диагностики жизненно-устойчивых форм сосны.

На уровне 3-летних испытаний потомства изложенные выше материалы позволяют отметить определенную группу закономерностей, которая может быть использована уже сейчас для целей ранней диагностики хозяйственно-ценных форм сосны обыкновенной на Среднем Урале.

В. Я. Тукачев, Е. А. Пугач

Уральский лесотехнический институт

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСПЕШНОСТИ РОСТА КЛИМАТИПОВ СОСНЫ В ТЕПЛИЦЕ И ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Эффект тепличного выращивания сеянцев хвойных пород не вызывает сомнений. Сокращается расход семян на 35-40%, увеличивается выход стандартного посадочного материала в 10—15 раз, и, наконец, вдвое сокращается срок выращивания. Все эти преимущества, особенно в подзонах средней и северной тайги, где вегетационный период ограничен, делают тепличный метод выращивания наиболее перспективным и экономичным. Нами сделана попытка определения эффективности тепличного выращивания для сеянцев различных географических форм (климатипов) с целью более ранней оценки их пригодности для лесовыращивания в подзоне средней тайги. В печати мы не обнаружили работ с подобной постановкой и, следовательно, методические предпосылки нами разработаны самостоятельно.

Для изучения были использованы 24 образца семян сосны четырех ее подвидов (по Л. Ф. Правдину): лапландской, обыкновенной, сибирской и кулундинской. Посев семян произведен однообразно в теплице и открытом грунте. Благоприятные гидротермические условия в теплице позволили провести посев на 3 недели раньше посева в грунте (25 апреля и 16 мая). Последующий уход за всходами осуществлялся по общепринятой методике тепличного выращивания и открытого грунта. По окончании вегетации, в начале октября 1969 г. сеянцы были выкопаны и подвергнуты биометрической обработке. Определялись высота стволика, длина стержневого корня, диаметр корневой шейки, абсолютно-сухой вес сеян-